

INTELIGENCIA METAFÓRICA EN EL AULA

Prof. Maria Julia Pich¹

julia.pich@gmail.com

“Las metáforas están tan presentes en el lenguaje que sería imposible que una persona pudiera hablar sin jamás usarlas, ya sea conscientemente o no”.²

Jeannette Littlemore: “Metaphoric Intelligence and Foreign Language Learning” (2001)

Ser consciente de la omnipresencia de las metáforas y comprender que no son propiedad exclusiva de los poetas tiene gran importancia en el aprendizaje de una segunda lengua. Sin embargo, en mi experiencia, el material de clase sólo menciona esporádicamente el lenguaje metafórico en la literatura, en proverbios y en otras metáforas convencionales ignorando su uso en el habla cotidiana. En la mayoría de los casos los alumnos no son conscientes del contenido metafórico de su propia lengua y no podemos pretender que desarrollen esta percepción espontáneamente. Considero que nuestras clases deberían dedicar un espacio a esta reflexión. Con este propósito en mente, en el anexo propongo una serie de actividades que busca desmitificar las metáforas e incitar a que los alumnos las reconozcan y las critiquen para que comprendan que estructuramos nuestro pensamiento basándonos en ellas. Este trabajo menciona algunos referentes en el estudio de la metáfora y la inteligencia metafórica en el aprendizaje de una segunda lengua. También incluye la discusión de los resultados de una encuesta hecha a estudiantes y a profesores de inglés sobre qué son las metáforas, dónde se las encuentra y su presencia o ausencia en el aula.

Introducción

¿Por qué hablamos del espacio para hablar del tiempo? Cuando miramos metafóricamente hacia adelante o hacia atrás, estamos hablando del futuro o del pasado. Pero, ¿con qué ojos miramos el tiempo si no tiene entidad física?

La metáfora está siempre presente. Para nosotros es inevitable conectar cosas ya que es nuestra forma de aprender; y es en ese ejercicio cognitivo de encontrar similitudes y diferencias donde surgen las metáforas, no exclusivamente en el taller de literatura.

Todas las metáforas surgen de nuestro sistema conceptual, tanto las que cumplen una función estética como las que facilitan nuestra expresión sin que seamos conscientes de

su presencia. Por suerte, el lenguaje es un reflejo de este sistema y no hay que hurgar demasiado para encontrar evidencias. El diálogo cotidiano está plagado de ellas.

¿De qué sirve tener en cuenta todo esto al enfrentar el aprendizaje de una segunda lengua? Para poder responder esta pregunta, veamos algunos conceptos.

Metáforas

Las metáforas expresan comparaciones no literales que hacen referencia a ideas o conceptos que serían difíciles de explicar de otra forma.

La estructura simplificada de una metáfora es “X es Y”. Las propiedades del foco X se asocian con las del marco Y según cada cultura (Black, 1962). Pero el lenguaje metafórico puede ser mucho más sutil y su interpretación mucho más compleja que discernir una simple analogía. Suma a esta complejidad el hecho de no poder reconocerlas por su forma, no poder parafrasearlas en términos literales sin perder connotaciones esenciales y el hecho de no estar confinadas a un aspecto único de la comunicación.

La enorme gama de metáforas posibles hace que haya poco consenso en cuanto a la definición del término. Esto se ve claramente con sólo comparar algunas acepciones de distintos diccionarios.

La definición más antigua de la metáfora sigue siendo la más popular. La visión de Aristóteles sobre la metáfora como elemento retórico y sus ejemplos tomados de la poesía y el discurso político continúa dando forma a nuestro concepto de metáfora.

A principios del siglo XX se reavivó el interés por el estudio de la metáfora y como resultado se trazó una clara distinción entre la metáfora como recurso retórico y la metáfora como elemento del habla cotidiana. Sólo nombraré tres autores clave como representantes de este período.⁽³⁾

A principios de la década del 50, Max Black criticó definiciones anteriores del término y propuso una nueva perspectiva. Clasificó esas definiciones simplificadas en dos grupos: metáfora como comparación (analogía abreviada) y metáfora como sustitución (cambio de un término por otro). Además propuso una alternativa: metáfora como interacción. Según Black, la metáfora crea un nuevo significado que surge de la interacción de los términos en un contexto particular.

En 1980 Metáforas de la vida cotidiana de George Lakoff y Mark Johnson marcó un cambio radical. Dejó de considerarse a las metáforas como fenómenos léxicos y se las empezó a ver como elementos imprescindibles del pensamiento y la acción. Lejos de ser un mero recurso retórico, la metáfora pasó a ser un proceso esencial en nuestra conceptualización del mundo. Nos referimos al mundo no-físico usando términos del mundo físico ya que está mejor delineado y esto facilita la comprensión. Al superponerse

los conceptos, también se superpone el lenguaje. Esta teoría subraya la omnipresencia y la familiaridad de las metáforas, características que las hacen prácticamente invisibles.

El lenguaje es una ventana a nuestro mundo cognitivo y las expresiones cotidianas son evidencia de la forma en que experimentamos cosas en términos de otras. Estas expresiones presuponen metáforas de las que casi nunca somos conscientes y acentúan algunos aspectos y esconden otros.

Inteligencia metafórica

El término inteligencia metafórica de Jeanette Littlemore se suma a las inteligencias múltiples de Gardner (1983). Este noveno aspecto de la inteligencia puede contribuir en gran medida al éxito del proceso de aprendizaje.

Si bien no existe la medida justa de densidad metafórica, debemos hacer que nuestros estudiantes tomen conciencia de su propia inteligencia metafórica ya que los ayudará a expandir el significado de las palabras, a descubrir el significado de palabras nuevas y a compensar su falta de conocimiento en algunas áreas a través de la paráfrasis. Como resultado, se verá beneficiada su competencia comunicativa.

Sabiendo que las metáforas son un componente esencial del habla cotidiana, ¿por qué seguimos acentuando el significado literal de las palabras y tratando a las metáforas como ornamentos? La importancia y la omnipresencia de las metáforas no necesitan más discusión. Sin embargo, la capacidad de nuestros alumnos de usarlas no se considera importante.

Además de generar un grado de literalidad poco natural (Danesi, 1992), creo que este acento puesto en el significado literal de las palabras se ve en la búsqueda incesante de nuestros alumnos de un vocabulario cada vez más específico y la falta de conciencia de todo lo que podrían expresar usando palabras que saben desde hace años.

Nuestra visión de competencia comunicativa deja de lado esta habilidad indispensable de reflexionar acerca del uso de estos recursos. Deberíamos ayudar a nuestros alumnos a que descubran las relaciones subyacentes entre los elementos de una metáfora. Todo esto se procesa automáticamente en el caso de un hablante nativo, pero nuestros alumnos necesitarán más tiempo, esfuerzo y ayuda de nuestra parte.

Si tomamos como evidencia las frecuentes traducciones literales de expresiones metafóricas por parte de nuestros alumnos, creo que podríamos decir que la mayoría no reflexiona espontáneamente sobre el tema. El hecho de que ni siquiera los estudiantes avanzados sean conscientes del contenido metafórico de las lenguas que manejan puede tomarse como prueba de que este tipo de pensamiento no se desarrolla espontáneamente a través de la exposición.

El objetivo de este trabajo no es determinar el nivel o la edad necesarios para abordar este aspecto de la competencia comunicativa. Las actividades propuestas en el apéndice están diseñadas para estudiantes de nivel intermedio y superior con el objetivo de compensar el hecho de que el tema sea ignorado por los libros de clase. No estoy sugiriendo que se trate este tema como un elemento independiente del resto de la clase. Por el contrario, creo que deberíamos ayudar a que nuestros alumnos comprendieran su propio pensamiento metafórico lo antes posible y lo más naturalmente posible.

La encuesta

Se realizó una misma encuesta a alumnos y profesores de inglés (ver apéndice A, está en inglés) para poder luego comparar los resultados. La primera parte de la encuesta contemplaba puntos como "Una metáfora es..." y "Las metáforas se encuentran en...".

El diseño de las opciones permitía varias combinaciones ya que se invitaba a marcar tantas como se consideraran válidas. Vale la pena mencionar que, si bien no estaba explicitado, todas eran válidas a excepción de la opción "fenómeno marginal".

Las encuestas para profesoras incluían además preguntas sobre la presencia o ausencia de las metáforas en sus clases.

Alumnos

Cuarenta y dos alumnos de segundo año de las carreras de Profesorado y Traductorado de Inglés de la UNLP aceptaron contestar la encuesta. Se hizo en forma anónima y como parte de la clase. Como seguimiento, se realizaron dos de las actividades del apéndice (3 y 6.c).

En cuanto a la definición de metáfora, sólo tres alumnos dejaron sin marcar las opciones "recurso literario" y "función estética" (combinación elegida por el 93% de los alumnos), y marcaron en su lugar la opción más general "comparación". El 38% se limitó a marcar la opción "recurso literario" ignorando las restantes.

La segunda parte de la encuesta apuntaba a dónde se encuentran las metáforas. Como era de esperarse, la totalidad de los encuestados dedicó el primer lugar a las canciones y poemas, aun si ninguno marcó la única opción no válida de la primera parte. Otra coincidencia poco sorprendente fue encontrar a los textos científicos en el quinto o sexto lugar.

En cuanto a la opción "habla cotidiana", la mitad de los encuestados la ubicaron en tercer lugar, mientras que el resto lo hizo en cuarto o quinto lugar. Para mi sorpresa, nadie la ubicó en último lugar.

Profesores

En concordancia con las respuestas de los alumnos, ninguna de las veinte profesoras eligió la opción “fenómeno marginal”. Sin embargo, esto no se condice con las razones expuestas para incluir o no a las metáforas en las clases.

La combinación más popular fue nuevamente función estética y recurso literario, elegida por el 90% de las encuestadas. El 10% restante eligió la opción “comparación”.

En cuanto a dónde se encuentran las metáforas, el primer y último lugar coincidió con casi todas las respuestas de los alumnos. El habla cotidiana fue ubicada en tercer lugar en todos los casos.

También se les preguntó sobre su experiencia con metáforas en el aula. La mayoría respondió que sí las incluía en sus clases: el 40% en el contexto del análisis de una canción o poema y el 50% por indicación del libro de texto, que en mi experiencia se limita a metáforas en contextos literarios y proverbios. Sólo un 10% dijo no haber trabajado con metáforas por nunca habérselo planteado o por no estar contemplado en el libro.

Discusión de los resultados

Creo que encontrar tantas coincidencias entre las respuestas de alumnos y profesores debería ser un llamado de atención. Estos resultados probablemente sugieren que nuestra práctica docente refuerza la idea de que las metáforas son ornamentales y no son dignas de estudio en el aula.

Podría decir que por lo menos en el caso de mis alumnos la encuesta misma funcionó como una actividad de toma de conciencia sobre el tema. Obtuve comentarios muy positivos como por ejemplo que sentían que ahora podían hacer más con el vocabulario que ya tenían y que había sido divertido pensar en las metáforas de “esa” forma por primera vez.

Conclusión

Espero haber podido demostrar que es necesario estimular en nuestros alumnos la conciencia metafórica ya que aparentemente no se desarrolla en forma espontánea y los libros de clase siguen ignorando este aspecto. Sin cargarlos con el debate filosófico y la terminología, creo que podemos compensar esta falencia.

Entiendo el desafío que todo esto puede implicar para un profesor de idioma no nativo como mis colegas o yo. No estoy sugiriendo con este trabajo que debamos presentar a nuestros alumnos la medida justa de lenguaje metafórico. Como dije anteriormente, esto no existe. Además, como decía anteriormente, esta inteligencia no se desarrolla por *ósmosis* así que la simple exposición no sería suficiente. Mi propuesta es despertar en

nuestros alumnos y en nosotras mismas la conciencia de la existencia de este aspecto del lenguaje.

A esta altura nadie podría decir que las metáforas son simples elementos retóricos y que podríamos comunicarnos sin ellas por lo tanto creo que sería negligente de nuestra parte seguir esperando pasivamente a que los libros de texto las incluyan. Podemos empezar estimulando la inteligencia metafórica de nuestros alumnos a través de actividades como las que presento en el Apéndice B (en inglés) o simplemente estando atentas a cualquier oportunidad que se nos presente en el aula para hacerlos reflexionar sobre el tema.

Comprender una metáfora es resolver una adivinanza, y creo que nuestros alumnos estarán más que dispuestos a intentarlo y se beneficiarán muchísimo en el proceso.

Bibliografía

Aristóteles ([c. 350 A.C] 1957) *Aristotle's Art of Poetry : A Greek view of poetry and drama*. Ed. WH Fyfe. Clarendon, Oxford.

Black, Max (1962) "Metaphor". *Philosophical Perspectives on Metaphor*. Ed. M Johnson, University of Minnesota Press, Minneapolis, 1981.

Boers, F (2004) "Expanding Learners' Vocabulary through Metaphor Awareness: What Expansion, What Learners, What Vocabulary?" *Cognitive Linguistics, Second Language Acquisition, and Foreign Language Teaching*. Ed. Archard, M, Mouton de Gruyter, Nueva York. <<http://books.google.com.ar>> [Consulta: 07 nov. 2009].

Danesi, M (1994) "Recent Research on Metaphor and the Teaching of Italian." *Italica* 71.4, 453-64. <<http://www.jstor.org/pss/479665>> [Consulta: 07 nov. 2009]

de Bustos Guadaño, E (1999) "Metáfora". *Filosofía del lenguaje II: Pragmática*. Ed. Marcelo Dascal, Trotta, Madrid.

Gardner, H. (1983). *Frames of Mind*. Basic Books, Nueva York.

Lakoff, G and Johnson, M (1980) *Metaphors We Live By*. The University of Chicago Press, Chicago.

Littlemore, J (2001) "Metaphoric Intelligence and Foreign Language Learning." *Humanising Language Teaching* 3,2. <<http://www.hltmag.co.uk/mar01/mart1.htm>> [Consulta: 07 nov. 2009].

---. (2005) "Using Corpora to Discover Figurative Extensions of Word Meaning in the Language Classroom" *Humanising Language Teaching*, 7.6.

<<http://www.hltmag.co.uk/nov05/idea.htm>> [Consulta: 07 nov. 2009]

Littlemore, J, and Low, G (2006) "Metaphoric Competence and Communicative Language Ability." *Applied Linguistics*, 27.2, 268-94.

<http://eprints.bham.ac.uk/70/1/Littlemore_-_Metaphoric_competence-_L.pdf> [Consulta: 07 nov. 2009]

Apéndice A

Students' survey Teachers' survey

1- A metaphor

You may check as many as you think valid

- ☐ is a comparison
- ☐ is a linguistic phenomenon
- ☐ is a literary device
- ☐ has aesthetic function
- ☐ is a marginal phenomenon

2- Where do we find metaphors?

Order the following

1 (most frequently) to 6 (less frequently)

- ☐ in a newspaper article
- ☐ in a song
- ☐ in a political speech
- ☐ in everyday language
- ☐ in a poem
- ☐ in a scientific paper

1- A metaphor

You may check as many as you think valid

- ☐ is a comparison
- ☐ is a linguistic phenomenon
- ☐ is a literary device
- ☐ has aesthetic function
- ☐ is a marginal phenomenon

2- Where do we find metaphors?

Order the following

1 (most frequently) to 6 (less frequently)

- ☐ in a newspaper article
- ☐ in a song
- ☐ in a political speech
- ☐ in everyday language

- ☐ in a poem
- ☐ in a scientific paper

3- Do you think your students
could identify metaphors?

- ☐ Yes How old/what level are they?
- ☐ No

4- Did you ever spend classroom time
on the analysis of metaphors? You may tick several

Yes

- ☐ It was in the textbook/syllabus.
- ☐ A student brought it up.
- ☐ I'm personally interested in the topic.
- Other

No

- ☐ I'd never thought about it.
- ☐ I don't think it's possible/necessary.
- ☐ It's not contemplated in the textbook/syllabus.
- Other:

Apéndice B

Even though textbooks expose students to real language use which should technically present varied levels of metaphoric density, their production does not match these levels. Not being learned or developed spontaneously, this skill calls for explicit instruction in the classroom. Students need to be made aware of the ubiquity of metaphors and of the conscious effort they make to understand them. The following activities have been designed to promote this kind of awareness.

Index

Activity 1

Aim: to bring "dead" metaphors back to life and foster imagery
to reflect on the use of proverbs in general
to raise awareness on inter-cultural differences and similarities

Activity 2

Aim: to explore a Transcendentalist author through quotes and a poem
to expand our makeshift definition of metaphor

Activity 3

Aim: to identify the focus of a metaphor and compare its literal and non-literal use
to classify examples according to their underlying metaphors

Activity 4

Aim: to take a more critical stand on the use of certain insulting epithets
to analyze implicatures

Activity 5

Aim: to analyze metaphoric extensions of words and guess the meaning

Activity 6

Aim: to find metaphors in different kinds of texts to make a point of their ubiquity

- A. Slogans
- B. Political speeches
- C. Newspaper articles
- D. Scientific papers

Activity 1

Proverbs are a great place to start since our students are already exposed to them as classical dead metaphors in textbooks. These motivated metaphors may be exploited even further to have an impact on students' metaphor awareness.

We should bring these dead metaphors back to life, rather than simply rely on the native language near equivalent. We should reflect on the use of proverbs in general and the privileged insight into cultures some of them provide us with.

1.1 A series of general questions can be used to discuss any given proverb.

- a) What does it mean?
- b) Can you think of a near equivalent in Spanish? What are the differences between the two and what does this tell you about the two cultures?

c) Invent a situation in which you could use it.

1.2 The famous PROVERBIDIOMS poster by T. E. Breitenbach is a fun option to learn proverbs. The teacher may propose an idiom hunt or refer to the poster repeatedly as new proverbs keep coming up throughout the course to foster imagery.



(taken from <http://www.tebreitenbach.com>)

Activity 2

A quick glance on Transcendentalism and Ralph Waldo Emerson (1803 –1882) can be used to demystify metaphors. Students will be encouraged to explore this movement and to analyze some quotations and a poem from the essay Nature.

Some notes on Transcendentalism

GOD present in nature

TRUTH accessible to all

WORDS signs of natural facts

NATURE symbol of spiritual fact

at the service of men, to nourish and teach him

MEN connected with the Universe, innate analogists

Ralph Waldo Emerson (1803 –1882)

“These (analogies) are not the dreams of a few poets, here and there, but man is an analogist, and studies relations in all objects.”

“Every word which is used to express a moral or intellectual fact, if traced to its root, is found to be borrowed from some material appearance.”

“It is easily seen that there is nothing lucky or capricious in these analogies, but that they are constant, and pervade nature.”

“Nature is a discipline of the understanding of intellectual truths.”

“The moral law lies at the centre of nature and radiates to the circumference.”

“All things with which we deal, preach to us.”

“Every appearance in nature corresponds to some state of the mind, and that state of the mind can only be described by presenting that natural appearance as its picture.”

A subtle chain of countless rings
The next unto the farthest brings;
The eye reads omens where it goes,
And speaks all languages the rose;
And, striving to be man, the worm
Mounts through all the spires of form.

Activity 3

Using Lakoff and Johnson’s examples, students will be encouraged to reflect on the use of metaphors in everyday language.

Write an L next to the sentences in which the words are used LITERALLY and N whenever the words are NOT USED LITERALLY. Then classify them using the chart.

Example:

How much did that sandwich cost you? L

That flat tire cost me an hour. N

Your claims are indefensible.

The town was indefensible.

When I saw him there, my spirits rose.

At 8 o'clock she rose from the bed.

Those valleys are depressed below the sea-level.

I'm depressed.

He sank into a coma.

A ship sank in the middle of the ocean.

Mount Everest is the highest peak in the world.

He's at the peak of health.

His health is declining.

The surface of the ground declines gradually to the water's edge.

I would never stoop to that.

I stooped to pick something off the floor.

You can warm up your lunch in the microwave.

He took a while to warm up to me.

There was no food left in the fridge.

That class gave me food for thought.

He soaked up the wonderful aroma.

Use a sponge to soak up the liquid.

He doesn't want to get his hands dirty so he wears gloves.

He's an honest person. He doesn't want to get his hands dirty.

I can't read in this dim light.

I have a very dim hope that he'll recover.

The curtains were drawn shut.
They were drawn to each other.

TIME IS MONEY
AFFECTION IS WARMTH
ARGUMENT IS WAR
DEPRAVITY IS DOWN
VIRTUE IS UP
IDEAS ARE FOOD
HOPE IS LIGHT
MORALITY IS CLEANLINESS
PERCEPTION IS RECEPTION
SAD/UNCONSCIOUS/SICK IS DOWN
HAPPY/CONSCIOUS/HEALTH IS UP
LOVE IS MAGIC
DESIRES ARE FORCES

Activity 4

Insults and epithets are an aspect of language students usually find amusing and which can be exploited to reflect on ambulance chaser, animal, baby, battle-ax, black sheep, bull, cow, cut-throat, dinosaur, donkey, fossil, fox, frog, gorilla, kraut, little girl, monet, pencil pusher, pig, roast beef, stallion, two face, weasel, wet blanket, yes-man, rockstar

their underlying metaphors and what using these words implies. Students will be encouraged to check the meanings of the following in a regular dictionary and in www.urbandictionary.com, group them into categories, and discuss as a class.

Activity 5

To work on the metaphorical expansion of basic vocabulary items, students will be asked to explore dictionary entries and discuss their findings with the class.

Example: figurative extension of the word hand

you couldn't see your hand in front of your face
to be clever with one's hands
he killed it with his bare hands
to give somebody one's hand
to hold out one's hand to somebody
hand on heart
to raise one's hand to o against somebody
they were fighting hand to hand
hand-painted
at hand
to learn about something at first hand
go hand in hand
out of hand
hand in glove
hand over fist
her/his left hand doesn't know what her/his right hand is doing
to ask for/win somebody's hand (in marriage)
to be bound hand and foot
to bite the hand that feeds you
to dirty your hands
to gain/have the upper hand
to get your hands on

Activity 6

Different text types will be presented for the identification of metaphors. The aim of the exercise is to prove metaphors are not only found in poetry. Students can be encouraged to discuss the effect of the metaphors found and also to find others in texts outside the classroom.

A. Slogans

Students will be encouraged to find the metaphor behind a series of slogans. For example:

"Life is a journey, travel it well." (United Airlines)

"Put a tiger in your tank" (Esso)

(taken from <http://www.adslogans.co.uk>)

B. Political Speech

... Five score years ago, a great American, in whose symbolic shadow we stand today, signed the Emancipation Proclamation. This momentous decree came as a great beacon light of hope to millions of Negro slaves who had been seared in the flames of withering injustice. It came as a joyous daybreak to end the long night of their captivity.

But one hundred years later, the Negro still is not free. One hundred years later, the life of the Negro is still sadly crippled by the manacles of segregation and the chains of discrimination. One hundred years later, the Negro lives on a lonely island of poverty in the midst of a vast ocean of material prosperity. One hundred years later, the Negro is still languished in the corners of American society and finds himself an exile in his own land. And so we've come here today to dramatize a shameful condition.

In a sense we've come to our nation's capital to cash a check. When the architects of our republic wrote the magnificent words of the Constitution and the Declaration of Independence, they were signing a promissory note to which every American was to fall heir. This note was a promise that all men, yes, black men as well as white men, would be guaranteed the "unalienable Rights" of "Life, Liberty and the pursuit of Happiness." It is obvious today that America has defaulted on this promissory note, insofar as her citizens of color are concerned. Instead of honoring this sacred obligation, America has given the Negro people a bad check, a check which has come back marked "insufficient funds."

(taken from <http://www.americanrhetoric.com/speeches/mlkihadream.htm>)

C. Newspaper Article

Wall Street falls on economic jitters

Stocks fell further as bleak reports on housing and the labor market dented hopes the economic slump was abating, and outlooks from bellwethers like UPS heightened worries about corporate profits. The Dow Jones industrial average fell 75.27 points, or 0.95 percent, to 7,811.30. The Standard & Poor's 500 Index lost 7.81 points, or 0.93 percent, to 835.74. The Nasdaq Composite Index gave up 19.22 points, or 1.17 percent, at 1,626.90.

A surprise quarterly profit from US aluminum group Alcoa and rising commodity prices lifted banks and miners, pushing European shares up 0.9 percent ahead of a European Central Bank policy decision. Japan's Nikkei average rose 0.3 percent, with shares of shipping firms surging as a key freight index hit a seven-week high on hopes of fresh Chinese demand while digital camera maker Nikon Corp climbed on a brokerage upgrade.

(taken from <http://www.buenosairesherald.com> October 13th, 2009)

D. Scientific Paper

Soil represents the largest carbon pool on the Earth's surface (2157–2293 Pg), the amount of this element being twice as high in soil as in the atmosphere and two or three times larger than the amount in all living matter [6,48]. Because of the large quantity of C stored in soils, small modifications in soil C status may have a significant effect on the global C balance and therefore on climate change [31]. Soils contain an intricate network of plants and microbes in a heterogeneous solid medium in which chemical and physical conditions vary at the scale of the molecule and the cell. It is therefore difficult to understand the variations in soils in the absence of knowledge derived from both chemical and biological approaches, because microorganisms affect the environment and vice versa. Despite their small volume, soil microorganisms are key players in the global cycling of organic matter, reworking organic residues or mineralizing them to CO₂, H₂O, nitrogen, phosphorus, sulfur, and other nutrients [12]. Nutrients immobilized in microbial biomass are subsequently released when microbes are grazed by microbivores such as protozoa and nematodes...

(taken from Arias M, González-Pérez J, González-Vila F, Ball A: Soil health—a new challenge for microbiologists and chemists. *International Microbiology* 2005, 8:3-21.)

Notas

1 Este trabajo es una versión abreviada y traducida del trabajo final del seminario Gramática inglesa dictado por la profesora Cristina Banfi en el marco de la Maestría de Traducción e Interpretación de la Universidad de Buenos Aires.

2 La traducción es mía.

3 Para ampliar este tema, se sugiere la lectura de Bustos Guadaño, 1999.